

PB

2469

Médiathèque VS Mediathek



1010790959

PB 2469

108

449.

FÉVRIER 1887

EXPOSÉ DES MOTIFS

ET

PROJET DE DÉCRET

CONCERNANT UNE

participation de l'Etat de Vaud à la construction du chemin de fer
de Suisse en Italie par le Simplon.



LAUSANNE

IMPRIMERIE ADRIEN BORGEAUD, CITÉ-DERRIÈRE, 26

1887

PB 2469

FÉVRIER 1887

EXPOSÉ DES MOTIFS
ET
PROJET DE DÉCRET

CONCERNANT UNE

participation de l'État de Vaud à la construction du chemin de fer
de Suisse en Italie par le Simplon.



LAUSANNE

IMPRIMERIE ADRIEN BORGEAUD, CITÉ-DERRIÈRE, 26

1887

PB 2469



69/240

EXPOSÉ DES MOTIFS

Introduction.

1. Il est une œuvre d'utilité publique vers l'exécution de laquelle convergent de plus en plus les regards des populations que sépare les unes des autres la grande chaîne des Alpes.

C'est la traversée du Simplon par un chemin de fer.

Tandis que, dans cette même chaîne, plusieurs autres passages moins bien situés au point de vue topographique sont déjà franchis par la locomotive, le Simplon attend encore la réalisation d'un problème posé depuis un tiers de siècle.

Rappelons brièvement les diverses étapes de cette entreprise.

Chronique des concessions.

2. Dès 1854, la compagnie dirigée par M. le comte Adrien de la Valette réunissait en ses mains les concessions obtenues en Suisse et dans les Etats sardes pour la création d'une ligne de chemin de fer comprise entre le fort de l'Ecluse et Arona, par la Savoie, le Valais, le Simplon et la rive occidentale du lac Majeur.

Il est résulté de son activité une ligne mise en exploitation du Bouveret à Sion, des travaux ébauchés en Savoie, ainsi qu'entre Domo-d'Ossola et le lac Majeur, des études diverses pour la traversée de la montagne, l'épuisement de son capital et la vente aux enchères de son avoir en 1867.

3. Sur les ruines de cette Compagnie, il s'en est

fondé en 1868 une nouvelle, toujours sous la présidence de M. de la Valette, et ce fut cette Compagnie qui étendit en 1868 l'exploitation de la ligne de Sion à Sierre ; mais, son capital ayant été bientôt épuisé, elle se trouva arrêtée dans la poursuite de son entreprise et son avoir fut de nouveau mis aux enchères par autorité de justice en 1874 et acheté par un consortium transformé en 1875 en une Compagnie du chemin de fer du Simplon.

4. C'est à cette Compagnie qu'est dû l'achèvement de la section Sierre-Louèche, ouverte en 1877, et la construction de la ligne Louèche-Brigue en 1878.

Enfin cette Compagnie elle-même fut, en 1881, fusionnée avec la Compagnie de la Suisse-Occidentale et ce fut par les organes de la société Suisse-Occidentale-Simplon que fut achevé le tronçon Bouveret-St-Gingolph, ouvert au trafic en 1886.

Chronique des tracés.

5. Toutes ces diverses Compagnies ont mis la main avec vigueur à l'étude du passage de la chaîne des Alpes par le Simplon, et, non seulement les Compagnies elles-mêmes, mais divers ingénieurs sont venus apporter à cette étude le tribut de leurs veilles et de leur expérience.

Pour passer en revue, même très brièvement, tous ces projets, il nous faudrait donner à cet écrit une étendue que son but ne comporte point, et nous préférons les mentionner dans un tableau annexe, avec l'indication des sources dans lesquelles le lecteur pourra chercher des détails plus circonstanciés.

Ces différents projets se divisent d'une manière générale en *tracés hauts* et en *tracés bas*; les premiers cherchant à éviter le percement d'un long sous-terrain, au prix d'allongements du tracé, d'aggravation des pentes ou de moyens mécaniques spéciaux; les seconds, mettant en première ligne l'abaissement du faite comme premier but à atteindre, même au prix de sacrifices importants.

La première tendance a eu pour ses principaux défenseurs Emile Flachat, ingénieur français du plus haut mérite, et, à sa suite, MM. Piarron de Mondesir et Lehaitre, Agudio, Fell, le colonel de Bange.

La seconde, celle des tracés bas, a pour elle les noms de MM. Vauthier, ingénieur des ponts-et-chaussées français; Jaquemin, ingénieur vaudois; de Stockalper, ingénieur valaisan; Louis Favre, entrepreneur du Gothard; Lommel, Meyer, ingénieurs suisses, et, en dernier lieu, la commission d'expertise dont nous parlerons plus loin.

Chronique des démarches officielles.

6. Pendant que ces divers travaux s'exécutaient et que ces projets s'étudiaient, les gouvernements des cantons de l'ouest de la Suisse et ceux des pays étrangers intéressés à la réussite de cette entreprise en suivaient attentivement le développement et les vicissitudes diverses.

Plus que tout autre, l'Etat de Vaud était activement préoccupé du prolongement de la ligne de Jougne à Massongex, concédée en 1856 à la Compagnie de l'Ouest-Suisse, ligne dont l'avenir était intimement lié au percement du Simplon et à une jonction de la ligne de Pontarlier à Dijon.

D'autre part, les cantons de l'ouest de la Suisse étaient stimulés dès cette époque par les agissements des cantons intéressés à la ligne du Gothard, ligne qui menaçait de détourner à son profit non seulement l'appui de la Confédération, mais surtout celui du gouvernement royal italien, que l'annexion de la Lombardie venait solliciter plutôt vers ce passage que vers le Simplon.

Dans des temps précédents et dès le début de son existence comme Etat indépendant, le canton de

Vaud avait suivi avec un intérêt particulier la construction de la nouvelle route du Simplon et, plus tard, il avait donné la main d'association à l'Etat du Valais, pour assurer d'un commun accord avec la Sardaigne l'ouverture d'une route par le col de Menouve, près du St-Bernard, suivant une convention ratifiée le 10 février 1854 par le Grand Conseil.

Le Conseil d'Etat du canton de Vaud ne faisait donc que suivre à une tradition bien établie, ainsi qu'à des invitations du Grand Conseil souvent renouvelées, lorsque, dans une conférence tenue à Berne le 26 août 1862, il se concerta avec les gouvernements du Valais et de Genève pour constituer des commissions d'experts chargées d'examiner la question du Simplon au point de vue des intérêts spéciaux de chaque canton.

7. Ce serait allonger indéfiniment ce récit que de rappeler toutes les conférences intercantionales et tous les pourparlers auxquels la question du Simplon a donné lieu depuis un quart de siècle.

Nous nous bornerons à rapporter quelques-uns des faits principaux :

8. En 1863, une commission de neuf membres vaudois fut constituée par le Conseil d'Etat pour examiner quels étaient les intérêts du canton de Vaud dans la question du passage du Simplon sous les rapports militaire, politique, technique et économique et quelle était la subvention qui pourrait être accordée à cette entreprise.

La Compagnie La Valette était, dans le même temps, à peu près au bout de ses ressources; elle prétendait cependant que si les cantons suisses intéressés pouvaient lui assurer un subside de 10 millions, elle trouverait, sur la foi de cette simple promesse, soit en France, soit en Italie, des subsides et des capitaux suffisants pour mettre immédiatement à exécution son projet de passage du Simplon par un chemin de fer.

Mais la position précaire de cette Compagnie et surtout la défaveur jetée sur cette entreprise par le projet Piarron de Mondesir, que les hommes compétents jugeaient irréalisable, achevèrent de ruiner son crédit et ces tractations ne purent aboutir.

9. Les choses en étaient là, lorsque de nouvelles propositions surgirent en mars 1864.

Une compagnie anglaise, représentée par MM. Sanders et Liddell, venait d'achever la construction du chemin de fer de Novare à Gozzano.

Elle offrait de se charger d'achever le réseau de la ligne d'Italie en remontant le Rhône jusqu'à Brigue et de Gozzano à Domo-d'Ossola, d'exploiter le réseau et d'en relier les deux parties séparées par la montagne au moyen de services réguliers et suffisants pour les voyageurs et les marchandises de grande et de petite vitesse.

Les cantons de Vaud, du Valais et de Genève devaient concourir à cette entreprise par une subvention totale de 3 1/2 millions, dans laquelle le canton de Vaud entraînait pour 2 millions.

La convention intercantonale qui réglait les prestations des trois cantons était du 14 juin 1864. Elle fut soumise au Grand Conseil du canton de Vaud, avec un projet de décret, dans la session d'août de la même année.

En proposant la ratification de cette convention, il y a maintenant vingt-trois ans, sur l'avis conforme de la commission cantonale du Simplon, le Conseil d'Etat avait l'espoir que d'importants résultats seraient obtenus, savoir :

1° La place occupée par l'impuissante Compagnie d'Italie serait débarrassée et occupée par une Compagnie nouvelle, solide et ayant un intérêt puissant à mener l'œuvre à bonne fin.

2° Les têtes de ligne en Suisse et en Italie seraient avancées jusqu'au pied de la montagne.

3° Un courant commercial serait attiré sur la nouvelle ligne et assurerait, dans un délai rapproché, le passage définitif de la montagne par un souterrain.

4° L'avenir de la ligne du Simplon serait ainsi assuré longtemps avant que les autres lignes alpines, bien moins avancées à cette époque, fussent parvenues au même degré.

Le Grand Conseil ne donna pas suite à ce projet ; la convention intercantonale avec Valais et Genève tomba, la Compagnie anglaise se retira et les choses restèrent au statu quo.

La Compagnie d'Italie finit par tomber de faillite en faillite, comme il a été dit plus haut, et un temps précieux s'est écoulé pendant lequel a pu se préparer

à son aise une entreprise qui est devenue pour le Simplon une redoutable concurrence : la ligne du Gothard.

Participation de la France.

10. De grandes espérances ont été longtemps nourries sur la participation que prendrait l'Etat français dans le percement du souterrain des Alpes.

Le 29 juin 1870, une motion avait été présentée au Corps législatif français par un certain nombre de députés qui demandaient qu'une loi accordât 50 millions de subvention au percement du Simplon.

Cette motion paraissait avoir bien des probabilités de succès, mais, peu de jours après, la guerre franco-allemande éclatait et renvoyait tous ces projets à d'autres temps.

Le 5 avril 1873, 123 membres de l'Assemblée nationale de la République française déposaient sur le bureau de cette autorité un projet de loi demandant « qu'un crédit de 4 millions, pendant 12 années, à » partir de 1875, fût mis à la disposition du gouvernement français pour être affecté à la traversée du » Simplon et compléter ainsi la ligne internationale » d'Italie qui relie les chemins de fer français, suisses » et italiens, par les vallées du Rhône et de l'Ossola. »

Sur un rapport présenté par M. Cézanne, ingénieur, et concluant à ce que de nouvelles études fussent faites, cette motion fut renvoyée au ministère des travaux publics et au ministère des finances.

Le 25 novembre 1880, une nouvelle proposition de loi était déposée par 109 membres devant la Chambre des députés et concluait à ce qu'un crédit annuel de 5 millions, pendant 10 ans, soit affecté à la traversée du Simplon.

Sur ces entrefaites, le projet d'un percement des Alpes sous le Mont-Blanc entraînait en lice et faisait échec au Simplon.

Le rapport de la commission conclut, comme le précédent, à de nouvelles études, principalement en ce qui concerne le Mont-Blanc, et la question de la subvention française en est restée là.

11. Ainsi les années se passent, les études se multiplient, la montagne demeure une barrière infran-

chie entre les têtes de ligne de Brigue et de Domod'Ossola, et le trafic international, cet aliment essentiel à nos contrées, va chercher d'autres voies moins directes, plus accidentées, mais qui ont trouvé, pour les décréter et pour les exécuter, des Etats puissants et des circonstances mieux mises à profit.

Il faut donc aujourd'hui agir et agir résolument.

Le temps écoulé n'a du moins pas été perdu entièrement. Les études multipliées ont permis de discuter à fond toutes les questions et toutes les difficultés qui se présentaient à l'esprit.

La géologie du massif du Simplon a été étudiée avec un soin particulier par une commission de spécialistes distingués, MM. les professeurs Heim, de Zurich; Renevier, de Lausanne; Lory, de Grenoble, et Taramelli, de Pavie.

Les questions techniques et celles de la ventilation des galeries souterraines pendant la période du travail, comme celle du tunnel une fois exécuté, ont été résolues avec succès, grâce aux résultats obtenus dans les percements du Gothard et de l'Arlberg.

Les tracés des rampes d'accès ont donné lieu de même à des études topographiques détaillées qui permettent aujourd'hui de choisir les solutions les plus économiques, tant sous le rapport du degré d'inclinaison à donner à la voie que sous celui du choix du terrain.

Nouvelle intervention des Etats suisses intéressés.

12. Telles étaient les circonstances dans lesquelles se présentait à la fin de 1885 l'entreprise de la traversée des Alpes par le Simplon et le dernier anneau de la ligne internationale de l'Atlantique à l'Adriatique par Paris et Milan.

Le temps des atermoiements doit être clos.

Il est manifeste que la question est arrivée à un point de maturité qu'elle ne peut dépasser.

Les cinq cantons romands de l'ouest de la Suisse, intéressés au plus haut degré à la prospérité du réseau des chemins de fer de la Suisse-Occidentale qui sillonnent leurs territoires et la Compagnie de ce nom

elle-même, ont senti le besoin de s'entendre sur la marche à suivre pour donner enfin une impulsion décisive à cette œuvre nationale et pour former le capital nécessaire à la réalisation de cette entreprise.

Consultation des Ingénieurs.

13. Ensuite d'entente entre les cantons intéressés, la Compagnie des chemins de fer de la Suisse-Occidentale-Simplon et de la Banque nouvelle des chemins de fer suisses, il a été désigné une commission d'experts, formée d'ingénieurs de divers pays, avec la mission de répondre à un programme qui consistait :

1^o A apprécier la valeur pratique de trois projets tendant à franchir, par des moyens mécaniques spéciaux et à une altitude élevée, l'obstacle de la montagne ;

2^o A déterminer le meilleur moyen d'établir le chemin de fer d'après un système normal de voie et d'exploitation.

Cette commission a été composée de :

MM. Ernest POLONCEAU, ingénieur en chef du matériel et de la traction de la Compagnie des chemins de fer d'Orléans, à Paris ;

DOPPLER, conseiller, inspecteur en chef de la direction générale impériale et royale des chemins de fer de l'Etat autrichien, à Vienne ;

W. HUBER, ingénieur civil, à Paris ;

DUMUR, colonel fédéral, ingénieur civil, à Lausanne.

La Commission s'est constituée le 19 mai 1886 à Lausanne et s'est transportée dès le lendemain au Simplon pour examiner de ses propres yeux toute la contrée et les particularités que présentaient les divers projets soumis à son examen.

Elle était accompagnée des ingénieurs des trois Etats de Fribourg, Vaud et Valais et de la Compagnie de la Suisse-Occidentale-Simplon, et, de plus, de M. le colonel de Bange, directeur des anciens établissements Cail, à Paris, auteur de l'un des projets soumis.

Conclusions du rapport des Ingénieurs consultés.

14. Le rapport des experts, déposé à la date du 17 novembre 1886, est dû au travail personnel de chacun des quatre experts et tout particulièrement de M. Polonceau, dont le nom rappelle celui de l'un des ingénieurs français qui ont dirigé la construction de la belle route du Simplon sous le premier empire.

On ne pourrait donner ici une analyse de ce travail de la plus haute valeur scientifique sans l'amoindrir. Il a été distribué à chacun de Messieurs les députés au Grand Conseil. On se bornera donc à en donner seulement les conclusions résumées :

1^o La Commission écarte, pour des motifs techniques détaillés, l'emploi des systèmes Fell, Agudio et des anciens établissements Cail, qui consistaient à adopter des passages à altitude élevée.

2^o Elle admet la possibilité de construire, et elle recommande d'adopter un souterrain placé à la base de la montagne, mais réduit à une longueur de 16 kilom. 70 mètres.

Elle admet aussi la possibilité de le construire à simple voie et elle indique les moyens de pourvoir à un aérage satisfaisant au moyen duquel les inconvénients de la chaleur et de la fumée des locomotives seraient complètement évités.

Pour éviter l'inconvénient de la chaleur dans les galeries pendant les travaux, le tunnel serait coulé de manière à passer au droit de la dépression du col du Simplon et, par conséquent, sous une épaisseur de roche qui n'élèverait pas la température des chantiers au-dessus d'un degré admissible.

3^o Les experts déterminent, en se basant sur les meilleures sources, quelle est la zone qui, au nord-ouest des Alpes, bénéficiera du percement du Simplon.

Ces calculs sont basés sur l'emploi des distances virtuelles, au sujet desquelles une note annexe au présent exposé des motifs donne les explications nécessaires.

Le tunnel du Simplon ouvrira le chemin le plus direct à tous les voyageurs se rendant de Londres et de Paris, c'est-à-dire des principales capitales de l'Europe occidentale, vers l'Italie, Milan, le Levant, le canal de Suez et l'extrême Orient.

Non seulement ce sera le passage le plus direct et le plus court, mais ce sera le seul d'entr'eux qui franchira les Alpes par leur pied et en quelque sorte de plaine en plaine.

Les têtes du tunnel sont aux altitudes de 820^m et de 830^m au-dessus de la mer et par conséquent de 320^m inférieures à celles du souterrain du Gothard.

Tracé de la ligne.

15. Une carte topographique à échelle du $\frac{1}{100,000}$ annexée à cet exposé des motifs fait voir la direction choisie pour le souterrain et pour les voies d'accès.

La ligne nouvelle se détache déjà à Viège de la ligne actuelle, s'élève aux flancs des monts, traverse le torrent de Gamsen et vient s'engager près du pont Napoléon, dans la vallée de la Saltine, où se créera la nouvelle station Gliss-Brigue et où commence le souterrain des Alpes.

Le tracé du tunnel proprement dit se compose de deux alignements droits raccordés par une courbe de 1000 mètres de rayon.

A la tête méridionale du tunnel le tracé rencontre aussi la limite de la Confédération suisse et du royaume d'Italie et, de ce point, le tracé descend par une pente ininterrompue par les paliers de deux stations intermédiaires jusqu'à Domo-d'Ossola, où il trouve la voie ferrée qui sera prochainement mise en exploitation jusqu'à Novare et qui se prolongera aussi plus tard sur le lac Majeur et sur Arona.

Zones du trafic international.

16. Deux autres cartes, annexées à ce même écrit, font remarquer à première vue quel est le but et le rôle important du Simplon.

Dans la planche de gauche, on voit ce qui passe actuellement pour les cantons de Vaud, Valais, Fribourg, Genève et Neuchâtel et pour le Chablais et ce qui arrivera de plus en plus, si le Simplon demeure une impasse, si les rails trouvent une solution de continuité permanente entre Brigue et Domo-d'Ossola.

Toute notre région se trouverait enfermée dans un

angle mort, entre les réseaux qui auront le Gothard et le Mont-Cenis pour débouchés.

Le trafic international désertera nos rails. Les principaux facteurs de la prospérité nationale, l'agriculture, l'industrie et le commerce, étant privés de débouchés directs, ne tarderont pas à s'alanguir. L'état de malaise dont souffre le pays depuis longtemps ira croissant. D'autres contrées hériteront, à nos dépens, de ce qui aurait pu nous revenir.

Pour se convaincre de la vérité de cette affirmation, il n'y a qu'à voir quelle prospérité ont acquise, grâce à l'ouverture de la ligne du Gothard, les villes de Lucerne et de Lugano, dont le développement s'accroît de jour en jour par suite de leur position privilégiée au sein d'une nature enchanteuse et sur une voie ferrée internationale de premier ordre en Europe.

Tout cela nous échappera si nous restons dans une impasse comme le fait voir notre carte de gauche, si après vingt ans d'attente et d'espérance le Simplon doit rester pour toujours une porte fermée.

17. Mais il n'en sera point ainsi. Par un effort qui ne sera point au dessus de nos ressources et en nous unissant avec nos voisins, nous donnerons un essor efficace à l'entreprise internationale du Simplon.

Alors s'ouvre à nos yeux un tout autre horizon. Une large zone commerciale de l'Atlantique à l'Adriatique, de la Loire à l'Escaut, comme l'indique notre carte de droite, trouve une issue ouverte au Simplon, vient ainsi vivifier notre réseau et restitue au commerce, à l'agriculture et à l'industrie de nos pays l'élan et la vigueur qui leur sont indispensables.

Un progrès en amène un autre. Une alimentation plus riche du trafic de nos lignes permettra à la Compagnie de multiplier les trains sur les principales directions de son réseau et il en résultera, par là même aussi, une amélioration au profit de tout le monde.

Exemple à tirer des cantons de Fribourg et de Berne.

18. Il ne faut se faire aucune illusion. Il n'y a pas de statu quo possible. Il faut choisir entre deux situations : l'une c'est d'aller courageusement de l'avant, imiter le courage déployé naguères par nos confédérés

de Fribourg qui n'ont pas hésité à mettre la main résolument à l'œuvre et à conquérir pour leur canton une place hors ligne en matière de chemin de fer ; s'inspirer du même exemple que le canton de Berne a donné par la construction de la ligne Jura-Berne-Lucerne et par le vote d'une subvention pour la ligne du Brunig, deux lignes destinées à diriger sur ce canton le mouvement amené par l'ouverture du Gothard, mouvement qui, sans ces sacrifices de l'Etat de Berne, se dirigerait d'un autre côté.

L'autre ligne de conduite serait celle de se résigner à prendre place à l'arrière-plan, dans un angle mort ; c'est le dépérissement à brève échéance. C'est une position que le canton de Vaud n'a jamais admise pour la sienne et qu'il n'admettra pas davantage, ni pour le présent, ni pour l'avenir.

Obstacles à prévoir.

19. Nous l'avons déjà dit plus haut ; le temps des atermoiements est passé, il faut se hâter. En voici la preuve.

Le projet de percement peut rencontrer des obstacles de divers genres.

Ces obstacles peuvent être ou des passages concurrents ou le rachat des chemins de fer suisses.

Passages concurrents.

20. Les passages dont le Simplon a à craindre la concurrence sont :

- 1° Le Mont-Blanc ;
- 2° Le Grand-St-Bernard ;
- 3° Le passage du val Bedretto, Tessin.

Mont-Blanc.

1° Le projet de traverser la chaîne des Alpes au-dessous du point culminant de cette chaîne, à l'altitude de 1049 m., peut d'emblée paraître assez audacieux. Il est cependant soutenu avec vigueur par les représentants de la Haute-Savoie dans les Chambres

françaises et il a réussi, comme nous l'avons vu plus haut, à paralyser la demande d'une subvention française en faveur du Simplon.

Les difficultés techniques de ce projet sont très grandes en raison de la longueur considérable du tunnel sous le Mont-Blanc, de la haute température, de la mauvaise qualité du terrain sur une partie notable du trajet, à cause de la forte pente à donner aux voies d'accès et, enfin, en raison de la dépense élevée de l'entreprise.

St-Bernard.

2° Le tracé par le Grand-St-Bernard a fait beaucoup parler de lui pendant quelque temps, mais on ne s'y arrêtera pas longtemps, la concession en ayant été refusée par l'autorité fédérale comme dangereuse au point de vue des intérêts stratégiques du pays. Cette ligne étant d'ailleurs tracée de manière à franchir la faite des Alpes à une altitude élevée (1620 et 1622 m), n'aurait jamais pu rendre au commerce les mêmes services que la ligne du Simplon.

Val Bedretto.

3° La ligne ferrée de Brigue à Airolo par le val Bedretto a été projetée par M. l'ingénieur Roman Abt comme étant une solution au problème de la jonction des chemins de fer de la Suisse-Occidentale-Simplon avec le réseau du Gothard et avec la Haute-Italie.

C'est là une pure illusion. Jamais le trafic international n'acceptera un détour de 173 kilomètres environ et le passage à l'altitude de 1718 mètres. Cette ligne ne remplit d'ailleurs à aucun titre les conditions exigées pour être mise au bénéfice de la subvention fédérale consacrée par la loi du 22 août 1878, puisqu'elle ne traverse la chaîne des Alpes ni à l'orient ni à l'occident de la Suisse. (Art. 5.)

Rachat des chemins de fer suisses.

21. Le projet du rachat des chemins de fer suisses par la Confédération constitue pour l'entreprise du

Simplon un péril plus grand que les projets plus audacieux que sérieux des passages concurrents.

Cette question, tour à tour soulevée et abandonnée momentanément, revient aujourd'hui à l'ordre du jour à propos des chemins de fer du nord-est de la Suisse.

Une solution affirmative qui serait donnée au rachat pourrait compromettre le percement du Simplon de deux manières différentes :

Elle pourrait rendre les intérêts de l'autorité fédérale et ceux de la ligne du Gothard toujours plus solidaires les uns des autres et pousser cette autorité à s'opposer à la construction d'une nouvelle ligne concurrente.

Ou bien l'opération du rachat des chemins de fer deviendrait si lourde pour le trésor fédéral qu'il ne pourrait remplir les obligations qui ont été contractées par la Confédération par la loi fédérale du 22 août 1878.

Cette loi, ratifiée par une votation du peuple suisse le 19 janvier 1879, a accordé une subvention de 6 millions à la Compagnie du Gothard pour la ligne Immensee-Gothard-Lugano, et assure une subvention de 4 1/2 millions à chacune des deux entreprises projetées pour la traversée des Alpes par une voie ferrée dans les Alpes occidentales et dans les Alpes orientales de la Suisse.

Il y a donc un intérêt de premier ordre pour le canton de Vaud et pour ses voisins, les cantons de Fribourg, Valais, Neuchâtel et Genève, à ce que la question du Simplon soit affirmativement résolue avant celle du rachat des chemins de fer par la Confédération suisse.

Dépense prévue.

22. La dépense prévue pour l'exécution de l'entreprise de la ligne du Simplon, dès la gare de Viège à la limite Suisse-Italie, à 600 mètres au-delà de la tête sud du tunnel, est évaluée, y compris les frais financiers, à 65 millions.

Ce capital sera couvert :

a) Par des subventions d'Etats, cantons et commu-

nes de la Suisse romande et provinces italiennes, pour une somme d'environ 15 millions.

b) Par un capital en actions et obligations à émettre, pour environ	50	»
Somme égale	65	millions.

Plan financier.

23. Il n'est pas inutile de faire remarquer combien ce plan financier se présente mieux que celui du Gothard, au point de vue de l'indépendance nationale.

Au lieu d'être tributaire des grands Etats qui nous enveloppent, l'entreprise du Simplon est subventionnée par des gouvernements qui ne sont pas autres que la Confédération suisse et les cantons de la Suisse romande.

Les subventions étrangères seront fournies par des villes ou par des provinces.

Si le royaume d'Italie veut bien s'intéresser financièrement à l'exécution de l'œuvre internationale du Simplon, ce sera dans une mesure qui n'aura pas la même importance que sa participation à l'entreprise de la ligne du Gothard.

On peut donc dire, en toute vérité, que la ligne du Simplon, tout en étant une grande voie internationale, sera avant tout et par dessus tout, une œuvre exclusivement nationale et suisse.

Participation des cantons et spécialement du canton de Vaud.

24. Dans les 15 millions de subventions à verser, les cantons de Vaud, Fribourg et Valais consentiraient à prendre à leur charge les parts suivantes :

L'Etat de Vaud,	4	millions.
» Fribourg,	2	»
» Valais,	1	»

La participation du canton de Vaud demeure la même que celle qu'avait déjà proposée, dans son rapport du 7 novembre 1863, la grande commission cantonale vaudoise composée de MM. Berney, conseiller d'Etat; Bontems, colonel; Bridel, ingénieur; Ch.

Carrard, banquier; Delarageaz, colonel; Eytel, avocat; Jaquemin, ingénieur; Ormond, député, et Lucien Vallotton, directeur des forges de Vallorbes.

Cette participation n'a rien d'inattendu ni d'exagéré.

Motions exprimées au sein du Grand Conseil vaudois.

25. Un autre fait important à rappeler est celui de la motion présentée au Grand Conseil le 21 mai 1875 par 27 députés et soutenue en leur nom par M. Chavannes-Burnat. Les auteurs de cette motion considéraient :

« Que les plus grands intérêts de notre pays se » lient à la construction d'une voie ferrée au travers » des Alpes par le passage du Simplon; que le canton de Vaud a constamment affirmé que son appui » était assuré à cette entreprise, qu'il tient à juste » titre pour une entreprise nationale.

Ils concluaient donc « à inviter le Conseil d'Etat à » présenter un projet de décret réglant la participation » financière de l'Etat dans la construction du Simplon. »

La commission à laquelle fut renvoyée l'examen de cette motion avait pour rapporteur M. le colonel de Gingins et constate dans son rapport du 22 mai 1875 :

« Que la grandeur du sacrifice se trouve être en » corrélation avec l'importance des résultats désirés » et que ceux-ci sont, à ses yeux, non seulement » très considérables, mais pleins des promesses les » plus sérieuses et les plus encourageantes.

» La commission a pensé qu'il s'agissait ici uniquement de dépenses productives. Le Simplon, les » chemins de fer régionaux, procureront des avantages matériels et seront la source d'une augmentation de la richesse nationale. Ils pourront ainsi » offrir une large compensation de la dépense encourue par l'Etat. »

26. En s'engageant à participer pour une somme importante à l'œuvre du Simplon, le canton de Vaud reste fidèle à ses traditions.

En soixante ans, de 1826 à 1886, il a consacré une somme d'environ 38 millions aux travaux publics, en constructions de routes, en corrections fluviales et en subventions aux chemins de fer, c'est-à-dire à des entreprises qui ne pourront que rendre des fruits plus abondants encore lorsque toutes ces voies feront suite à la grande artère tracée du nord-ouest de l'Europe en Italie, par le bassin du Léman, la vallée du Rhône et le Simplon.

Voies et moyens de satisfaire à la participation vaudoise.

27. La subvention de 4 millions que le peuple vaudois sera appelé à consacrer par son vote, fera l'objet d'un emprunt amortissable qui pourra être effectué dans des conditions relativement faciles, grâce au taux actuellement peu élevé de l'intérêt.

La nouvelle charge qui en résultera sera couverte par la plus-value générale apportée dans le canton par le percement du Simplon, comme l'exprime fort bien le rapport de la Commission du Grand Conseil du 22 mai 1875, que nous avons cité plus haut.

Cette plus-value générale sera la conséquence d'une vie plus active qui sera donnée à l'exploitation de toutes les lignes du réseau de la compagnie Suisse-Occidentale-Simplon, littoral du Léman, lignes de la Broye, de Fribourg, de Neuchâtel et de Vallorbes, vie qui se traduira, soit par une augmentation de la valeur des immeubles placés à portée de ce réseau, soit par l'accroissement de valeur des titres mobiliers

de cette compagnie, titres dont l'Etat possède à lui seul 4000 exemplaires et dont un grand nombre se trouve en mains de communes et de familles vaudaises.

28. En présentant aujourd'hui au Grand Conseil le projet de décret dont suit le texte, le Conseil d'Etat rappelle qu'il agit en conformité des directions souvent renouvelées dans ce sens par le Grand Conseil et notamment de la décision prise dans la séance du 25 novembre 1886.

Il est donc assuré d'avance que le Grand Conseil voudra donner vie à la grande entreprise nationale du Simplon. Il est de même animé du ferme espoir que le peuple vaudois assurera, par un vote solennel, le succès d'une œuvre destinée à développer la prospérité de notre chère patrie.

ANNEXES

1^o Tableau résumé des projets étudiés pour la traversée du Simplon.

2^o Note relative au calcul des distances virtuelles et aux majorations de longueur.

3^o Liste des principaux écrits à consulter au sujet du projet de percement d'un souterrain au Simplon.

4^o Tracé du tunnel du Simplon et de ses voies d'accès. — Carte au 1/100,000.

5^o Carte comparative des zones intéressées au percement du Simplon.



PROJET DE DÉCRET

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

Vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat ;

Vu les articles 26 et 27 de la Constitution vaudoise,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER.

Le Conseil d'Etat est autorisé à intéresser l'Etat de Vaud dans la construction du chemin de fer de Suisse en Italie par le Simplon, entre Brigue et la frontière suisse, pour une somme de quatre millions.

ART. 2.

Les conditions de cette participation financière et le mode de paiement seront soumis à la ratification du Grand Conseil.

ART. 3.

Le présent décret sera soumis à la sanction du peuple vaudois.

ART. 4.

Le Conseil d'Etat est chargé de la publication et de l'exécution du présent décret, qui entrera en vigueur à partir du jour de sa ratification par le peuple.

Donné, etc.

TABLEAU RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX PROJETS

Annexe I.

Auteurs des projets.	Dates des projets.	ALTITUDES			Longueur du tunnel de falte.	Longueur du trajet. Brigue-Domo-d'Ossola.	Inclinaison maximale des rampes		Dépense approximative. Francs.	OBSERVATIONS
		Tête Nord	du falte.	Tête Sud.			au Nord.	au Sud.		
			Mètres.	Mètres.	Mètres.		Moyenne.			
Route nationale	Décidée le 20 Fructidor an IX. — 7 sept. 1800.		2010 à ciel ouvert	—	—	63k	0,0625	0,044	5,200,000	
1 Venetz et Clo	1857	1068m	—	1011.—	12,200	51k	0,025	0,030	73,820,000	p ^r tout le projet, intérêts non compris.
2 Eugène Flachet, 1 ^{er} projet	1860	—	A ciel ouvert 2010.—	—	—	69k	—	—	20,000,000	matériel roulant spécial.
» 2 ^e »	»	—	1759.—	—	2,940	—	—	—	—	» » »
» 3 ^e »	»	—	1509.—	—	7,800	—	—	—	—	» » »
3 Vauthier, L.-L.	1860	743m	—	623.—	18,220	—	0,020	0,020	—	
4 Jaquemin, 1 ^{er} projet	1862	1215m	Tunnel coudé 1399.—	1300.—	11,000	58k	0,035	0,035	51,404,000	en outre deux variantes.
» 2 ^e »	1863	1070m	1215.—	1200.—	12,900	67k	0,025	0,025	58,200,000	
» 3 ^e »	»	1070m	1148.20	1070.50	12,000	61k	0,025	0,025	51,610,000	
5 Thouvenot, ingénieur	1863	1700m	—	1700.—	4,000	48k	0,050	0,050	50,000,000	
6 Tony Fontenay	1863	—	Tunnel coudé	—	16,000	—	0,025	0,025	72,300,000	
7 de Mondesir et Lehaitre	1863	1680m	Tunnel coudé 1731.88	1700.—	4,653	80k833	0,040	0,040	72,000,000	intérêts compris. Lacets et doubles rebroussements.
8 Lommel, Th.-G.	1864	—	Tunnel droit 730 à 750	705.—	17,500	36k	0,020 à 0,025	0,020 à 0,025	—	
9 de Stockalper, E.	1869	771m	Tunnel droit 793.50	790.—	16,150	39k040	0,015	0,025	77,441,567	
10 Favre, L ^a , et Clo	1875	680m	—	644.50	19,850	—	—	0,015	82,300,000	développements dans le val Antigorio.
11 C ^{ie} du Simplon, directeur Lommel	1876	711m	729.—	687.—	18,507	—	0,011	0,0237	—	
12 C ^{ie} S.-O.-S., J. Meyer, ing. en chef	1881-1882	689m	Tunnel coudé 708.—	627.83	19,795	Brigue à Pie di Mulera 53k783,25	0,010	—	Max. 104,200,000 Min. 88,300,000	Voir au bas du tableau (4).
» » »	1886 I	770m	Tunnels coudés 845.23	830.—	16,647	Brigue-front.-italienne 25k598	0,015	0,025	43,767,500 61,634,500	Simple voie. Double voie.
» » »	» II	850m	915.07	900.—	15,196	25k649	0,025	0,027	41,590,000 58,736,000	Simple voie. Double voie.
13 Anciens établ. Cail, col. de Bange	—	1407m	Pente continue de 0,008 dans le tunnel.	1344.—	8,400	Viège-Domo 49k575 Viège-Domo 53m	0,090	0,090	42,780,000 43,780,000	M. de Bange. experts.
14 Fell, ingénieur	1 ^o 10 mai 1886	—	2010 à ciel ouvert	—	—	—	—	—	40,000,000	(2).
» 2 ^o 29 juillet 1886	—	—	1200.—	—	10,000	—	—	—	—	
15 Agudio, ingénieur	1 ^o 1886	1533m	1667.—	1638.—	6,050	Viège-Gliss-Domo 57k038	0,027	—	16,000,000	M. Agudio.
» 2 ^o »	»	—	1877.—	—	4,000?	—	—	—	20,000,000	experts.
Projet S.-O.-S. de 1886, revu par MM. les experts.	—	820m	845.28	830.—	16,070	48k	0,020	0,025	52,948,960 62,319,600	Simple voie } de Viège Double voie } à la frontière italienne.

(1) Le projet comprend 9 variantes de tracé pour la ligne d'accès Sud. — Elles ont pour but de satisfaire au vœu de la Commission parlementaire française, en réduisant l'inclinaison des rampes d'accès du côté Sud. A cet effet le point de jonction avec la ligne venant d'Italie, était pris à Pie di Mulera, station placée à 5412,16 } 5412,16 } 10*593*83 en aval de la gare de Domo-d'Ossola. 5181,46 }

(2) Plus 20 millions pour la capitalisation des frais de traction.

NOTE

relative au calcul des distances virtuelles et des majorations de longueur.

Il sera sans doute de quelque intérêt pour les lecteurs de l'exposé des motifs qui précède, de rappeler ici en quelques mots ce que l'on entend généralement par le terme de longueur virtuelle dans la comparaison de divers tracés.

Lorsqu'il s'agit de construire une route ou un chemin de fer entre deux localités séparées l'une de l'autre par une chaîne de montagnes ou simplement par un pays accidenté, il se présente ordinairement plusieurs solutions possibles entre lesquelles il faut choisir, non pas seulement celle qui demande la moindre dépense de capitaux pour sa construction, mais surtout celle qui offre aux transports des marchandises la voie la moins coûteuse et la plus rapide.

C'est pour pouvoir faire ce choix en connaissance de cause et d'une manière rationnelle que l'on a recours à l'emploi de la longueur virtuelle, valeur qui est définie dans les termes suivants :

« La longueur virtuelle relative au travail mécanique que d'une ligne de chemin de fer en rampe et en courbe est la longueur d'une ligne idéale horizontale et rectiligne sur laquelle le travail à développer, à égalité de vitesse et pour un tonne de poids brut, est le même que sur la ligne considérée. »

La longueur virtuelle d'une ligne est la somme de deux quantités, savoir :

1° La longueur réelle de la ligne mesurée sur le terrain.

2° Une majoration ou longueur additionnelle, qui dépend des rampes, des pentes et des courbes du tracé et qui se détermine à l'aide de coefficients qui sont le résultat d'expériences.

Il y a plusieurs méthodes employées pour calculer ces majorations et un grand nombre d'auteurs, en divers pays, se sont occupés de l'étude de cette question, qui est très complexe.

Les experts consultés en 1886 ont adopté, pour leurs calculs comparatifs des distances par les trois passages du Mont-Cenis, du Simplon et du Gothard le système indiqué par M. Amiot, ingénieur des mines et de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée.

D'après cette méthode, un kilomètre est compté

sur des lignes en rampe de :				Majoration.
0	à	5 millièmes pour	1000 mètres.	—
5,1	à	10	» 1200	» 200
10,1	à	15	» 1400	» 400
15,1	à	20	» 1600	» 600
20,1	à	25	» 1800	» 800
25,1	à	30	» 2000	» 1000
30,1	à	35	» 2200	» 1200

ce qui revient aussi à compter, pour la majoration, environ 40 fois la différence des altitudes franchies, comme longueur à ajouter à la longueur de la voie.

Parmi les nombreux modes en usage pour calculer la majoration des distances d'après l'altitude des pas-

sages traversés par un chemin de fer et l'inclinaison de la voie, la méthode de M. Amiot n'est pas celle qui donne les résultats les plus grands. On peut dire, en conséquence, que les avantages du Simplon, mis en lumière par le rapport des experts, bien loin d'avoir été exagérés, s'étendront encore, sans aucun doute, bien au-delà des limites de la zone figurée comme intéressée dans la carte annexée à cet exposé des motifs.

Il est à remarquer en outre que les tarifs différentiels peuvent bien, sans doute, modifier dans une certaine mesure les résultats présentés par le calcul des longueurs virtuelles, mais il n'en demeure pas moins vrai que le passage le plus bas sera toujours celui qui offrira le moins de résistance et qui, par conséquent, sera franchi le plus économiquement au point de vue de la traction.

Principaux documents à consulter sur ce sujet :

1. Annales des mines, 1879, 2^e semestre. Mémoire de M. Amiot, ingénieur des mines.
2. Annales des ponts-et-chaussées, 1880, 1^{er} semestre. Mémoire de M. Ch. Baum, ingénieur des ponts-et-chaussées.
3. LINDNER, A. La longueur virtuelle des chemins de fer. Ecrit publié sur le vœu du département fédéral des chemins de fer suisses (1879).

PRINCIPAUX ÉCRITS

PUBLIÉS AU SUJET DU PASSAGE DU SIMPLON

1837

CÉARD. — Souvenirs des travaux du Simplon.

1859

Eug. FLACHAT. — De la traversée des Alpes par un chemin de fer, 1^{er} fascicule.

1860

Du même auteur. — De la traversée des Alpes. Développements.

1861

BARMAN, colonel fédéral, ancien ministre plénipotentiaire. — Simplon, St-Gothard et Lukmanier.

1862

JAQUEMIN, A. — Avant-projet d'un chemin de fer par le Simplon. Note publiée par ordre du gouvernement vaudois (août 1862).

1863

Même auteur. (Mars 1863). — Développements donnés au travail précédent.

COMPAGNIE DE LA LIGNE D'ITALIE. — Etudes de la traversée du Simplon entre Gliss-Brigg et Domo-d'Ossola. — Rapports de MM Piarron de Mondesir et Lehaitre.

Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil du canton de Vaud, du 26 août, sur la question du Simplon.

THOUVENOT, Ch. — Un moyen de franchir les Alpes par un chemin de fer, avec rampes de 5 à 6 %. (Moyen semi-provisoire.)

1864

Exposé des motifs du projet de décret présenté par le Conseil d'Etat au Grand Conseil du canton de Vaud (août).

Rapports de la majorité et de la minorité de la commission du Grand Conseil.

1865

Th.-G. LOMMEL, ingénieur. — Simplon, St-Gothard et Lukmanier. Etude publiée aux frais de l'Etat de Vaud.

1866

Mémoire sur la question du passage des Alpes par des voies ferrées adressé à S. E. M. le général La Marmora par les gouvernements des cantons de Vaud et du Valais.

1869

DE STOCKALPER, ingénieur. — Les avantages du Simplon.

1875

Exposé des motifs du projet de loi concernant une participation de l'Etat de Vaud à la construction du chemin de fer à travers le Simplon.

1876

Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes. — Ed. PELLIS. — Le Simplon et la route des Indes. — J. MEYER, ingénieur en chef de la Suisse-Occidentale. — Le Gothard et le Simplon.

1878

W. HUBER et Th.-G. LOMMEL, ingénieur. — Conférences faites à la Société des ingénieurs civils de Paris sur le chemin de fer alpin par le Simplon.

COMPAGNIE DU SIMPLON. — Devis estimatif de la ligne Viège-Domo-d'Ossola.

Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes. — Th.-G. LOMMEL. — Note sur le Simplon.

COMPAGNIE DU SIMPLON. — Note explicative sur les détails du projet de la ligne Brigue-Domo-d'Ossola, par Th.-G. Lommel, directeur technique de la Compagnie.

1879

D. COLLADON. — Notes relatives aux tunnels projetés sous le Mont-Blanc et sous le Simplon.

Même auteur. — Seconde notice en réponse à une lettre de M. le sénateur Chardon, sur la question Simplon ou Mont-Blanc.

COMPAGNIE DU SIMPLON. — Examen de la brochure de M. le sénateur Chardon (1879).

1880

G.-Th. LOMMEL, directeur de la Compagnie du Simplon. — Etude de la question de la chaleur souterraine au Simplon, présentée à la Société helvétique des sciences naturelles, réunie à Brigue.

1881

L.-L. VAUTHIER. — Le percement du Simplon devant les Chambres et les intérêts de la France.

Bulletin de la Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — Notes de M. MEYER sur l'ouvrage qui précède.

1882

Amédée MARTEAU. — Rapport sur le Gothard, adressé au Ministère des affaires étrangères de la République française.

Bulletin de la Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — J. MEYER. Notes sur les projets étudiés en 1881 et 1882.

Bulletin du tunnel du Simplon, 1^{re} année.

1883

MM. HEIM, LORY, TARAMELLI et RENEVIER. — Etude géologique sur le projet de tunnel coudé au Simplon.

Bulletin de la Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — Notes de M. GERLICH sur les nouveaux projets du Simplon.

Bulletin du tunnel du Simplon, 2^e année.

1884

RENEVEY, avocat à Fribourg. — Projet financier pour le percement du Simplon.

Th.-Georges LOMMEL. — Quelques aperçus sur un programme propre à assurer la prompt solution du percement du Simplon.

Bulletin du tunnel du Simplon, 3^e année.

1886

Rapport des experts sur le percement du Simplon.

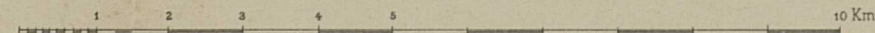


TRAVERSÉE DU SIMPLON PAR UN CHEMIN DE FER

Annexe IV



Echelle. — Masstab: 1/100000



Carte du tracé du chemin de fer projeté de Viège à Domo d'Ossola, annexée à l'exposé des motifs soumis par le Conseil d'Etat au Grand Conseil du canton de Vaud le 28 février 1887.

CARTE COMPARATIVE
DES
ZONES INTÉRESSÉES
AU
PERCEMENT DU SIMPLON
1887.

Echelle de 1:2,850,000 Kilomètres 100 50 0 100



CARTE COMPARATIVE
DES
ZONES INTÉRESSÉES
AU
PERCEMENT DU SIMPLON
1887.

Echelle de 1:2,850,000 Kilomètres 100 50 0 100



